

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-1479

(P2001-1479A)

(43) 公開日 平成13年1月9日 (2001.1.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト* (参考)
B 3 2 B 27/40		B 3 2 B 27/40	2 E 0 0 1
	27/00		E 4 F 1 0 0
	33/00		
E 0 4 B 1/64		E 0 4 B 1/64	D
E 0 4 F 13/00		E 0 4 F 13/00	B
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-178321

(22) 出願日 平成11年6月24日 (1999.6.24)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 猪俣 玲子

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100094053

弁理士 佐藤 隆久

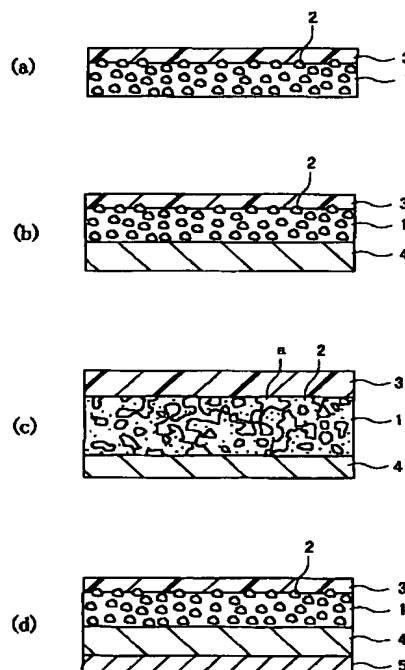
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸放湿性能を有する化粧材

(57) 【要約】

【課題】 吸放湿性能を低下させることなく、耐汚染性が付与された吸放湿性能を有する化粧材を提供する。

【解決手段】 吸放湿性樹脂層表面に、透湿性ウレタン樹脂からなる表面保護層が形成されてなる吸放湿性能を有する化粧材。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】吸放湿性樹脂層表面に、透湿性ウレタン樹脂からなる表面保護層が形成されてなる、吸放湿性能を有する化粧材。

【請求項2】基材表面に、吸放湿性樹脂層と透湿性ウレタン樹脂からなる表面保護層が、この順に積層されてなる吸放湿性能を有する化粧材。

【請求項3】前記吸放湿性樹脂層の裏面、基材の表面又は基材の裏面に、防湿・防水層を更に積層してなる、請求項1又は2記載の吸放湿性能を有する化粧材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、家屋等の建築物の内装材として用いられる吸放湿性能を有する化粧材に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から壁紙等の内装用化粧材として、紙等の基材上にポリ塩化ビニル樹脂層を形成した構成のものが使用されている。しかし、この構成の化粧材は吸放湿性に乏しく、化粧材表面に結露やカビ、ダニ等が発生し易く、住居内湿度の変動によって人の健康状態へ悪影響を及ぼすおそれがあった。また、ポリ塩化ビニル樹脂を用いるものであるため、廃棄・焼却時に塩素系のガスが発生し、環境上の問題もあった。

【0003】そこで、かかる問題を解決すべく、基材上に活性白土等の吸放湿性材料を含有する、エチレン-酢酸ビニル共重合体等の非塩化ビニル樹脂系樹脂組成物からなる吸放湿性樹脂層を形成した化粧材が試作されている(例えば、特開平11-5862号公報等)。

【0004】この化粧材は優れた吸放湿性能を有し、また、非塩化ビニル系樹脂を用いているので環境汚染のおそれの少ないものである。しかし、かかる構成の化粧材の場合には、形成した吸放湿性樹脂層の透湿性が高いため、汚れ(特に水溶性の汚れ)が内部に浸透しやすく、汚れが拭き取りにくいという問題が生じた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで、耐汚染性能を向上させる目的で、吸放湿性樹脂層の表面に2液硬化型ウレタン樹脂等からなる耐汚染性の表面保護層を設けた化粧材が考えられた。しかし、このものは優れた耐汚染性能を有するものの、吸放湿性能を有する樹脂層上に塗膜が形成されたものであるため、吸放湿性樹脂層内に存する吸放湿性材料への水蒸気の到達が阻害されて、十分な吸放湿性能が得られなかった。

【0006】本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、吸放湿性能を低下させることなく、優れた耐汚染性が付与された化粧材を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解

決すべく、吸放湿性樹脂層表面に透湿性を有するウレタン樹脂(透湿性ウレタン樹脂)からなる表面保護層が形成されてなる、吸放湿性能を有する化粧材を提供する。

【0008】前記本発明の化粧材は、好ましくは、基材表面に、吸放湿性樹脂層及び透湿性ウレタン樹脂からなる表面保護層がこの順に積層されてなり、より好ましくは、前記吸放湿性樹脂層の裏面、基材の表面又は基材の裏面に、防湿・防水層が更に積層されてなる。

【0009】本発明の化粧材は、優れた吸放湿性能を維持しつつ、飲食物、インク、クレヨン等の汚れが付着しにくく、且つ汚れの除去が容易な耐汚染性能を有する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の化粧材について詳細に説明する。本発明の化粧材は、基本的には、図1(a)に示す如く、吸放湿性樹脂層1と該吸放湿性樹脂層1の表面に透湿性ウレタン樹脂からなる表面保護層3が形成されてなる。また、前記吸放湿性樹脂層1は、吸放湿性材料2を含有する樹脂組成物からなる。

【0011】前記吸放湿性樹脂層1中に添加される吸放湿性材料2としては、活性白土、酸性白土、セピオライト、珪藻土、トバモライト、ゼオライト、シリカゲル等の無機系材料、澱粉とアクリロニトリルとのグラフト共重合体の鹼化物、ポリビニルアルコール架橋体等の有機系材料の何れもが用いられる。

【0012】これらのうち、吸湿、放湿のサイクルの繰り返し再現性、吸湿による膨潤がないこと及び防黴性を有すること等の理由から、無機系のものが好ましく用いられる。中でも樹脂1との相溶性が良く、樹脂1中に添加した樹脂組成物の製膜、塗工適性の良好な活性白土がより好ましい。

【0013】活性白土(「モンモリロナイト」ともいう。)は、酸処理を施して活性を強めた白土である。通常、天然の酸性白土又はこれに類似の粘土を常温で乾かし、粉末とし、これを常圧又は加圧のもとで90℃以上の温度で、硫酸等の酸の適量で加熱し、加熱後に分別・洗浄し、120～200℃で乾燥させたものが用いられる。活性白土は、その強い吸着特性、また多孔の細孔径の分布から、高い吸放湿性能を有していることが知られている。

【0014】活性白土は強力な吸放湿剤であり、しかも水に溶解したり水で膨潤したりしない。また空気中で長時間暴露されても変質したり黴を生じたりせず、吸湿と放湿を繰り返すことができる。

【0015】前記吸放湿性材料2は、微粒子(吸放湿性微粒子)状で樹脂中に分離、沈降を起こさせることなく均一に分散せしめて用いるのが好ましい。微粒子状で樹脂中に含有せしめることにより、後述するように、成膜した際に該微粒子の一部が樹脂層内部から樹脂表面に押し出され、樹脂表面に露出する粒子の面密度を増加させることができる。また、粒子と周辺の樹脂との間の剪断

応力によって、吸放湿性樹脂層2が多孔質化され、樹脂層内部の粒子も外気と流通するため、吸放湿性の機能がより有効を利用することができる。

【0016】前記吸放湿性材料2の平均粒径としては、0.1~100 μ m程度が好ましい。また、平均細孔径は、湿度を40~60%に保つ意味で10~60 \AA 、中でも20~30 \AA 程度のものが吸放湿効果の点で良好である。

【0017】前記吸放湿性材料2の樹脂中への添加量は、樹脂分(バインダー)100重量部に対し、50~150重量部程度が好ましい。50重量部以下では、吸放湿性能が十分に発揮されない。一方、150重量部以上添加した場合には、水分散エマルジョン中に吸放湿性材料を添加した組成物が増粘し、塗工適性が低下する。又、塗膜として得られる吸放湿性樹脂層の強度が低下して脆くなる。

【0018】また、前記吸放湿性材料2として活性白土等の酸性物質を用いる場合には、樹脂1中には吸放湿性材料2に加えてアルカリ性添加剤を含有せしめるのがより好ましい。活性白土等の酸性吸放湿性材料は、酸性度が分散した樹脂に対して、耐光性試験及び耐熱性試験(窓から入り込む日光の影響の促進試験)の結果、黄変等を生じる原因となる。本発明においては、かかる問題を回避するために、樹脂中に酸性吸放湿性材料とともにアルカリ性の添加材を配合してpHの調整を行うことにより、耐光黄変の抑制を行うことが好ましい。

【0019】かかるアルカリ性添加剤としては、アンモニア(アンモニア水)、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の水酸化物、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等の炭酸塩、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等の炭酸水素塩等を挙げることができる。アルカリ性添加剤の添加量は、例えばアンモニア水(28重量%)の場合でいうと、活性白土の10重量%以上、好ましくは20重量%程度である。

【0020】前記吸放湿性材料2を含有する樹脂としては、吸放湿性材料2を保持可能であって、層状に形成可能な樹脂であれば制限はないが、例えば、ポリオレフィン系樹脂又はアクリル樹脂等を用いることができる。これらの樹脂は、非塩化ビニル系樹脂であること、吸放湿性材料を均一に分散させることができること、及び製膜(乃至は塗工)適性及び加工特性に優れているので好ましい。

【0021】ポリオレフィン系樹脂としては、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体、エチレン-メタクリル酸共重合体、エチレン-ビニルアルコール共重合体等のエチレン系不飽和単量体とそれ以外の重合可能な単量体との2元或いは3元共重合体、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブテン、ポリメチルペンテン等のエチレン系不飽和単量体のみからなる単独共重合体、例えば、エチレン-プロ

ピレン共重合体、エチレン-プロピレン-ブテン共重合体等のエチレン系不飽和単量体同士の共重合体等を挙げることができる。

【0022】また、アクリル樹脂は、主成分がアクリル酸(メタクリル酸を含む)及びその誘導体であるアクリルアミド、アクリロニトリルを重合することにより得られるアクリル樹脂、他のアクリル酸エステル、エチレン、スチレン等の他のモノマーとの共重合体樹脂である。

【0023】かかるアクリル樹脂としては、例えば、ポリ(メタ)アクリル酸メチル、ポリ(メタ)アクリル酸エチル、ポリ(メタ)アクリル酸ブチル、(メタ)アクリル酸メチル-(メタ)アクリル酸ブチル共重合体、(メタ)アクリル酸メチル-(メタ)アクリル酸2-ヒドロキシエチル共重合体、エチレン-(メタ)アクリル酸メチル共重合体、スチレン-(メタ)アクリル酸メチル共重合体等の(メタ)アクリル酸エステルを含む単独又は共重合体からなるものが挙げられる。なお、ここで、(メタ)アクリレートとは、アクリレート及びメタクリレートの意味で用いるものとする。これらのうち、硝子転移温度が15~60 $^{\circ}\text{C}$ のものが好ましい。

【0024】また、その他として、アクリル樹脂とポリオレフィン系樹脂の1種乃至2種以上からなる混合樹脂、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体とアクリル樹脂との混合樹脂を用いることもできる。

【0025】これらのうち、樹脂それ自体に或る程度の吸放湿性があり、しかも吸放湿性材料との馴染みがよく、且つ吸放湿性材料の分散性が良好で添加量の増量が可能である等の理由から、エチレン-酢酸ビニル共重合体、或いはこれの酸化物を使用するのが特に好ましい。

【0026】吸放湿性樹脂層1を形成するにあたっては、前記樹脂中には、吸放湿性材料2及び所望によりアルカリ性添加剤のほか、さらに必要に応じ、他の添加剤を添加することができる。他の添加剤としては、例えば、水酸化マグネシウム、水酸化アルミニウム等の難燃剤、10, 10'-オキシビスフェノキシアルシン等の防微剤、銀イオン担持ゼオライト等の抗菌剤、有機アミノ化合物等のホルムアルデヒド捕捉剤、炭酸カルシウム、珪酸カルシウム、硫酸バリウム等の体質顔料、ビス-(2, 2, 6, 6-テトラメチル-4-ピペリジニル)セバケート等のヒンダードアミン系ラジカル捕捉剤、ピペリジン系ラジカル捕捉剤等のラジカル捕捉剤等の光安定剤、アルキルフェノール類、アミン類、キノン類等の酸化防止剤、ベンゾフェノン系、サリチレート系、ベンゾトリアゾール系、アクリロニトリル系等の各種紫外線吸収剤、シリコン系或いは非シリコン系消泡剤やポリカルボン酸等の分散剤、チタン白、カーボンブラック、フタロシアニンブルー等の着色顔料、熱安定剤、可塑剤のほか、発泡剤等が挙げられる。

【0027】発泡剤を添加する場合には、樹脂層内に空

洞を多数有するもの、例えば、図1(c)に示すように、内部に多数の気泡を有する細胞状発泡体aからなる吸放湿性樹脂層1を形成することができる。かかる場合には、通気性が良好となり、吸放湿性に優れたものを得ることができる。

【0028】用いられる発泡剤としては、例えば、次の(1)～(3)に挙げるものを用いることができる。

【0029】(1)ポリ塩化ビニル樹脂、ポリ塩化ビニリデン樹脂、アクリロニトリル-塩化ビニル共重合体、塩化ビニリデン-アクリロニトリル共重合体等の樹脂の中空体中に、ブタン、ヘキサン、ペンタン等の揮発、熱膨張性物質を内包させたマイクロカプセル型発泡剤、(2)アゾジカーボンアミド、アゾビスイソブチロニトリル、4,4'-オキシビスベンゼンスルホンヒドライド、N,N-ジニトロソペンタメチレンテトラミン、炭酸水素ナトリウム、炭酸アンモニウム、ソジウムポリハイドライド等の熱分解型発泡剤、及び、これらにさらに必要に応じて、鉛、亜鉛、カルシウム、錫等の金属石鹸、二塩基性硫酸鉛、三塩基性鉛、亜鉛華等の発泡促進剤を添加したもの、(3)上記(1)と(2)の混合物。

【0030】発泡剤の添加量は、樹脂100重量部に対して、通常1～10重量部程度が好ましい。1重量部未満の添加では発泡剤を添加する効果に乏しく、一方、10重量部を越える場合には、樹脂層の空隙が大きくなりすぎ、表面の凹凸が大きくなり好ましくない。

【0031】上記吸放湿性材料2を含有する樹脂組成物を製膜乃至塗工するには、有機溶剤溶液、加熱熔融物等の形で用いることも出来るが、pHの調整の上では水分分散エマルジョンの形で用いるのが好ましい。即ち、ポリオレフィン系樹脂及びアクリル樹脂の1種乃至2種以上からなる混合樹脂の水分分散エマルジョン中に、所望によりアルカリ性添加剤を配合して、該エマルジョンのpHをアルカリ性領域にするのが好ましい。

【0032】活性白土等の酸性吸放湿性材料は、活性を上げるためになされた硫酸処理の残留分、及び酸処理により塩基性成分が溶出して強酸性を呈する。このため完全に中和することは困難であるため、見かけ上エマルジョンをアルカリ性領域にしておくことが好ましい。また、作業者の安全を考慮して、pH値としては8～11程度に設定することが好ましい。

【0033】本発明の化粧材においては、前記の吸放湿性樹脂層1の表面には、透湿性ウレタン樹脂からなる表面保護層3が形成される。透湿性ウレタン樹脂は、ポリウレタン構造中に水と親和性のある基(親水性基という)を導入した一液型ポリウレタン樹脂である。

【0034】1液型ポリウレタン樹脂には、①多価アルコール(ポリオール)に過剰のジイソシアネートを反応させて遊離のイソシアネート基を残し、湿気によりイソシアネート基が反応し硬化するもの(いわゆる1液湿気

硬化ポリウレタン樹脂)、②常温でも活性の強いイソシアネート基を適当なフェノール類等の化合物で保護して不活性としておき、加熱によりイソシアネート基が再生されて、このイソシアネート基がポリオールの水酸基と反応し硬化するもの(いわゆる熱硬化1液ポリウレタン樹脂)等がある。

【0035】かかる透湿性ウレタン樹脂の塗膜は、気孔を有しない無孔型の層として形成され、親水性基を通して湿気を層内部に浸透させる性質をもつ。かかる親水性基としては、未反応の水酸基、カルボキシル基、アミノ基、スルホン酸基等が挙げられる。

【0036】ポリウレタン構造中に、かかる親水性基を導入する方法としては、例えば、ポリウレタンの構成成分となるポリオールとイソシアネートのいずれか片方又は両方に、(メタ)アクリル酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸等のカルボキシル基を持つ不飽和カルボン酸、アクリルアミド等のアミノ基を持つビニル化合物、エチレンスルホン酸等のスルホン酸基を持つビニルスルホン酸等の単量体を共重合せしめる方法、或いはポリオールとイソシアネートのいずれか片方又は両方に、酢酸ビニル単量体を共重合せしめて後、それを鹸化して水酸基を導入する方法等の方法がある。

【0037】透湿性ウレタン樹脂からなる塗膜は、親水性基を分子中に多数導入する程、透湿性は高まるが、その反面膨潤により塗膜にシワを生じ意匠性の点で問題を生じる。よって、形成する塗膜の意匠性の点から、該塗膜の水による面積膨張が最大15%以内となるように膨潤性を調節するのが好ましい。吸放湿性樹脂層の膨潤性は、親水性基の導入量で調節可能である。又、透湿性ウレタン樹脂は、塗膜を形成した場合の透湿度が、膜厚12 μ mで5000g/m²・24hrs.以上のものを用いるのが好ましい。尚、この透湿度の測定条件は、JIS-Z-0208に準拠し、温度40℃、湿度90%RHで測定時間は24時間である。

【0038】前記透湿性ウレタン樹脂を吸放湿性樹脂層1上に塗工して表面保護層3を形成する方法としては、グラビアコート、コンマコート、スプレーコート法等がある。

【0039】前記表面保護層3を含む吸放湿性樹脂層1の厚みは、通常1～300 μ mであり、1～10 μ m程度が好ましい。これらの層の厚みが薄すぎると耐汚染性が不足し、厚すぎると吸放湿性能が不十分となる。

【0040】また、本発明の化粧材は、図1(b)に示す如く、基材4の上に、吸放湿性樹脂層1及び表面保護層3が順次積層された構造を有していてもよい。

【0041】基材4は、吸放湿性化粧材を製造する際の支持体となるものである。基材の形状はシート状、板状のいずれでもよい。基材材料としては、杉、檜、樺、樫、ラワン、チーク、メラニー等各種樹種からなる木材単板、木材合板、パーティクルボード、中密度繊維板

(MDF)等の木質繊維板等の木質板、鉄、鉄合金、銅、銅合金、アルミニウム等の金属、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレンビニルアセテート、ポリエステル樹脂、ポリスチレン、ポリオレフィン樹脂、ABS樹脂、フェノール樹脂、ポリ塩化ビニル、セルロース系樹脂、ゴム等の樹脂、各種ガラス、陶磁器等のセラミックス、ALC(発泡軽量コンクリート)等のセメント、珪酸カルシウム、石膏等の非セメント窯業系材料、上質紙、和紙、壁紙用原紙等の紙類、炭素、石棉、チタン酸カリウム、ガラス、合成樹脂等の繊維からなる不織布又は織布等がある。また、基材は、着色剤により着色されていてもよい。

【0042】化粧材を壁紙等のシート(化粧シート)として用いる場合には、基材4として坪量が20~120g/m²程度の上質紙、薄葉紙、壁紙用裏打紙、和紙等の紙、或いは硝子繊維、石棉、ポリエステル繊維、ビロン繊維等の繊維からなる織布又は不織布を用いるのが好ましい。紙の場合、水酸化アルミニウム粉末等の難燃剤を添加することもできる。

【0043】また、基材4として紙、木材等の吸放湿性乃至透水性のあるものを使用する場合、吸放湿性樹脂層2で吸着された水分が基材を通してその裏面(例えば、壁の内部)に浸透することがある。そして、場合によっては、裏面に浸透した水分のために裏面のものが湿気を帯びたり、反りを生じたり、或いは微や錆を生じる等の不都合を生じる。

【0044】そこで、この現象を防止するために、例えば、図1(d)に示す如く、基材4表面(吸放湿性樹脂層側)、基材4の裏面或いは基材4の表裏両面に、ポリエチレン、ポリ塩化ビニリデン、シリカ蒸着ポリエチレンテレフタレート、アルミニウム蒸着ポリエチレンテレフタレート等の防湿・防水層5を形成しておくことが好ましい。尚、防湿・防水層5は、図1(a)の如く基材を持たない層構成の場合には、吸放湿性樹脂層の裏面(表面保護層とは反対側)に防湿・防水層を形成する。

【0045】防湿・防水層5の厚さは、通常30~100μm程度で十分であり、基材4の表面、裏面又は表裏両面、或いは吸放湿性樹脂層の裏面に、2液硬化型ウレタン樹脂等の接着剤で貼り合わせたり、或いは熔融押出し法(エクストルージョンコート法)等で塗工することによって形成することができる。

【0046】さらに、本発明の化粧材においては、装飾性を向上させる目的で、吸放湿性を阻害しない範囲で、吸放湿性樹脂層の表面(もし該樹脂層が透明ならば、該樹脂層裏面又は基材表面でも可)に、装飾層を形成することもできる。

【0047】装飾層の形成方法として、例えば、顔料添加により、基材あるいは吸放湿性樹脂層自体を着色したり、前記基材、吸放湿性樹脂層上に絵柄を模様印刷等に

より設けたりする方法がある。また、前記吸放湿性樹脂層上に絵柄層を形成する場合には、記吸放湿性材料の機能を発揮させるために部分的に装飾層を形成する必要がある。

【0048】模様印刷としては、グラビア印刷、オフセット印刷、シルクスクリーン印刷、転写シートからの転写印刷等の公知の印刷法を用いて、インキ(或いは塗料)にて模様を形成することができる。

【0049】模様としては、木目模様、石目模様、布目模様、皮紋模様、幾何学模様、文字記号、或いは全面ベタ等がある。

【0050】インキ或いは塗料としては、バインダー、顔料、染料等の着色剤、更に必要に応じて、体質顔料、溶剤、安定剤、可塑剤、触媒、硬化剤等を適宜混合したものを用いることができる。バインダーとしては、例えば、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、塩素化ポリオレフィン或いはこれらの混合系を用いることができる。

【0051】着色剤としては、例えば、チタン白、カーボンブラック、ニッケルチタンイエロー、弁柄、群青等の無機顔料、キナクリドンレッド、イソインドリノン、フタロシアニンブルー等の有機顔料、二酸化チタン被覆雲母の箔粉からなるパール顔料などが挙げられる。

【0052】さらに、表面に凹凸模様をエンボスしたり、さらにエンボス凹部に着色インキをワイピング法により充填し着色することもできる。

【0053】本発明の化粧材は、例えば、次のようにして製造することができる。

(1) 基材4又は支持体シート6(図2参照)上に、吸放湿性樹脂層1及び表面保護層3を塗工・形成する方法
 先ず、アクリル樹脂又はポリオレフィン系樹脂等からなる樹脂中に、吸放湿材料2及び所望によりアルカリ性添加剤や分散剤等の添加剤を所定割合で配合して樹脂組成物を調製し、該樹脂組成物を基材4上又は支持体シート6上に塗工し、乾燥・加熱により固化させて吸放湿性樹脂層1を形成したのち、該吸放湿性樹脂層1上に、耐汚染性を有する表面保護層3を積層することにより製造することができる。

【0054】前記吸放湿性樹脂層1を形成するには、より詳細には、①基材上に、ロールコータ、コンマコータ、カーテンフロータ等の塗工機を用いて前記液状組成物(水分分散エマルジョン等)を50~300μmの厚さで塗工し、②例えば、120~200℃で30秒から1時間加熱乾燥し、③その後、例えば、200~250℃程度で、30秒から1時間加熱乾燥することによって固化せしめることによる。

【0055】また、発泡剤を前記樹脂組成物中に添加した場合には、これを発泡させて、基材と吸放湿性樹脂層との積層体を得ることができる。なお、吸放湿性樹脂層1を図1(c)に示す如く細胞状発泡体とする場合、発

泡後に透湿性ウレタン樹脂の塗工を行うと、表面が凹凸形状となり、均一に塗工されず十分な耐汚染性能を発揮することができないため、未発泡の状態で塗工を行い、しかる後に発泡を行うのが好ましい。

【0056】(2) 吸放湿性樹脂シート(これが吸放湿性樹脂層2に対応する。)と、耐汚染性を有する透湿性フィルム(これが表面保護層3に対応する。)とを積層(ラミネート)する方法

【0057】この場合は、図2(a)に示すように、支持体シート6を基材として用い、上記積層体の場合と同様にして、例えば、前記アクリル樹脂あるいはポリオレフィン系樹脂等からなる樹脂の水分散エマルジョン中に、吸放湿性材料2及び所望によりアルカリ性添加剤を配合した液状組成物を剥離性を有する支持体シート6上に塗工し、加熱乾燥により固化させて吸放湿性樹脂層1を形成し、さらに、該吸放湿性樹脂層1上に、別に用意した耐汚染性を有する透湿性フィルム3を、例えば、熱ラミネート法により接着させ、次いで、図2(b)に示すように、前記支持体シート6を、吸放湿性樹脂層1から剥離することにより、図2(c)に示す如きの吸放湿性化粧材を得ることができる。

【0058】前記支持体シート6としては、吸放湿性樹脂シートと剥離性を有するものであれば特に制限はない。例えば、上記で列記の基材のうち、剥離性を有する基材を用いることができる。

【0059】本発明の化粧材は他の被着体に積層して用いることができる。積層は、被着体に化粧材自体が(熱融着等で)接着可能な場合は、接着剤層は省略することもできる。また、化粧材自体では被着体と接着しない場合は、適当な接着剤にて積層する。被着体が最終製品であり、その表面化粧の為に内装用化粧材を積層する場合もあれば、必要に応じ、内装用化粧材の力学的強度の補強、或いは隠蔽性の付与の為に、化粧材裏面に被着体を積層する場合もある。

【0060】被着体としては各種素材がある。形状としては、平板、曲面板等の板材、立体形状物品、或いはシート(或いはフィルム)等である。これら形状のいずれにも用いられる素材としては、杉、桤、ラワン、チーク等各種樹種からなる木材単板、木材合板、パーティクルボード、中密度繊維板(MDF)等の木質材、鉄、アルミニウム等の金属、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-ビニル

アセテート共重合体、ポリエステル樹脂、ポリスチレン、オレフィン系樹脂、ABS樹脂、フェノール樹脂、ポリ塩化ビニル、セルロース系樹脂、ゴム等の樹脂、専ら板材、或いは立体形状物品として用いられる素材としては、ガラス、陶磁器等のセラミックス、ALC(発泡軽量コンクリート)等のセメント、珪酸カルシウム、石膏等の非セメント窯業系材料、専らシート(或いはフィルム)として用いられる素材としては、上質紙、和紙等の紙、或いは炭素、石棉、チタン酸カリウム、ガラス、合成樹脂等の繊維からなる不織布又は織布等がある。

【0061】本発明の化粧材は、特に汚れが付着しやすい場所に設置される。例えば、壁、床、天井等の建築物内装、扉、手摺、扉枠、窓枠等の建具乃至は造作部材、筆筒等の家具、自動車、電車等の車両内装、航空機、船舶の内装、間仕切り、容器等の吸放湿性機能が要求される様々な部材の表面の化粧材として好適に用いることができる。

【0062】

【実施例】以下、本発明を実施例により更に詳細に説明する。なお以下の実施例は、あくまで本発明の実施態様の一例であり、本発明の主旨を逸脱しない範囲で、吸放湿性材料の種類、吸放湿性樹脂層の樹脂の種類、基材の種類、層構成、各層の厚み、絵柄層の有無等を自由に設計、変更が可能である。

【0063】実施例1

平均粒径 $20\mu\text{m}$ 、平均細孔径 25\AA の活性白土(水澤化学(株)製、商品名:ガレオンアースV2R)2aの23重量部を、下記に示す組成[A]の水性エマルジョン28.5重量部中に分散させて分散液を調製し、このものを、坪量 $150\text{g}/\text{m}^2$ の裏打ち紙(特殊製紙(株)製)の基材4a上に $170\mu\text{m}$ の厚さでコートして、 120°C で1分間加熱してその水性樹脂エマルジョン層(コートした層)を固化させて吸放湿性樹脂層1aを形成した。その後、吸放湿性樹脂層1a上に、グラビアコート法により水性ウレタン樹脂(大日精化工業(株)製、商品名:ダイアラコートAQW用表面処理剤)を $3\mu\text{m}$ (乾燥時)で塗布し、 80°C で1分間加熱して水性ウレタン樹脂固化させ、表面保護層3aとした。さらに 170°C で約1分間加熱することにより発泡を完了させて、図3(a)に示すような実施例1の化粧シートを得た。

【0064】

[A]		
樹脂バインダー:エチレン-酢酸ビニル共重合体:		23重量部
(中央理化学工業(株)製、商品番号:BE-920)		
発泡剤	:マイクロカプセル型発泡剤	: 3.5重量部
(松本油脂(株)製、商品番号:F-85)		
分散剤	:ポリカルボン酸	1重量部
消泡剤	:非シリコン系消泡剤	1重量部
		計28.5重量部

【0065】比較例1

平均粒径 $20\mu\text{m}$ 、平均細孔径 25\AA の活性白土(水澤化学(株)製、商品名:ガレオンアースV2R)2bの23重量部を上記組成(A)の水性エマルジョン中に分散させて分散液を調製し、このものを、坪量 $150\text{g}/\text{m}^2$ の裏打ち紙(特殊製紙(株)製)の基材4b上に、 $170\mu\text{m}$ の厚さでコートした。次いで、 120°C で1分間加熱してその水性樹脂エマルジョン層(コートした層)を固化させた。その後、 170°C で約2分間加熱することにより、水性樹脂エマルジョン層の発泡を完了させて吸放湿性樹脂層1bを形成して、図3(b)に示すような比較例1の化粧シートを得た。

【0066】比較例2

活性白土を添加しない以外は上記(A)と同じ組成の水性エマルジョンを用い、その他は比較例1と同様にし、比較例2の化粧シートを得た。

【0067】湿度調節効果試験

実施例1及び比較例1及び2にて作製した化粧シートを用いて、以下の手法により湿度調節効果試験を行った。即ち、内寸 $25\text{cm}\times 25\text{cm}\times 25\text{cm}$ のアルミニウムケース内壁面に、実施例及び比較例1及び2の化粧シートを $25\text{cm}\times 25\text{cm}$ の大きさに切り取り、各1枚をそれぞれアルミニウムケース内壁面に貼り合わせ、初期設定温度 20°C 、 $50\%\text{RH}$ に恒量化した後、アルミニウムケースを密閉し、外気温度 20°C で0.5時間、

30°C で2時間、 20°C で2時間、及び 10°C で2時間のサイクルで変化させ、アルミニウムケース内の湿度変化を測定した。結果を図4に示す。図中、①は実施例1の化粧材、②は比較例1の化粧材、及び③は比較例2の化粧材の場合の結果をそれぞれ示す。

【0068】測定結果から、実施例1の化粧シートは、表面保護層無しの比較例1の化粧シートと同等の吸放湿性能を示した。実施例1及び比較例1の化粧シートは、吸放湿剤無添加の比較例2の化粧シートに比して湿度の変動幅は収束しており、これらは優れた吸放湿性能を有することがわかった。

【0069】耐汚染性評価試験

実施例1及び比較例1、2で作製した化粧シート表面に、下記第1表に示す汚染性物質を滴下して、24時間経過後にJKワイパー(株)クレシア製、商品番号:150-S)にて拭き取り試験を行った。結果を下記第1表に示す。第1表中、水拭きにより汚れの痕跡がなくなった場合には○、水拭きでは汚れが落ちないが、合成洗剤原液を含ませて丁寧に拭き取った後さらに水で拭き取り、乾拭きで汚れの痕跡がなくなった場合は△、それでもなお、汚れの痕跡が残った場合には×で評価結果を示した。

【0070】

【表1】

第 1 表

汚染性物質	実施例1	比較例1	比較例2
コーヒー	○	×	×
醤油	○	×	×
水性青インキ	△	×	×
赤クレヨン	△	×	×

【0071】この結果、実施例1の化粧シートは、比較例1及び2の化粧シートと比較して、優れた耐汚染性能を有していることがわかった。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の化粧材は、優れた吸放湿性能に加えて優れた耐汚染性能を有する化粧材である。即ち、吸放湿性樹脂層表面に透湿性を有するウレタン樹脂からなる表面保護層を設けることによって、コーヒー、醤油等の飲食物、水性インク、クレヨン等による汚れに強く、且つ、これらの汚れを容易に除去することができるものである。

【0073】また、本発明の化粧材が、吸放湿性樹脂層と基材との間或いは基材の裏面に、更に防湿・防水層を有する場合には、基材裏面に水分が浸透し、該裏面が湿気を帯びたり、反りを生じたり、或いは黴や錆を生じる等の不都合を生じることはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の化粧材の構造断面図である。

(a)は、吸放湿性樹脂層(又は吸放湿性樹脂シート)1上に、表面保護層(又は透湿性及び耐汚染性フィルム)3が積層された構造の化粧材の構造断面図であり、(b)は、基材4上に吸放湿性樹脂層1及び表面保護層3が積層された構造の化粧材の構造断面図であり、(c)は基材4上に細胞状発泡体からなる吸放湿性樹脂層1及び表面保護層3が積層された構造の化粧材の構造断面図である。(d)は、基材4の裏面にさらに防湿・防水層5を形成した化粧材の構造断面図である。

【図2】図2は、基材として剥離性の支持体シートを用いた本発明の化粧材の主要製造工程断面図である。

【図3】図3は、実施例及び比較例で作成した化粧シートの構造断面図である。

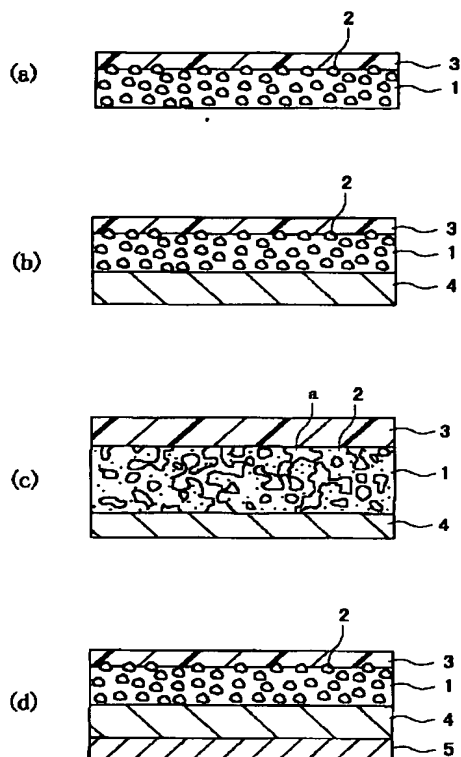
【図4】図4は、湿度調節効果試験の測定結果を表した図である。

【符号の説明】

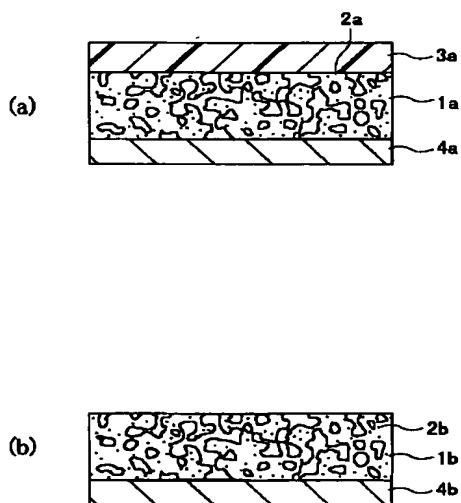
1, 1a, 1b…吸放湿性樹脂層(吸放湿性樹脂シート)、2, 2a, 2b…吸放湿性材料、3, 3a…表面保護層(透湿性及び耐汚染性フィルム)、4, 4a, 4

b…基材、5…防湿・防水層、6…支持体シート、a…細胞状発泡体

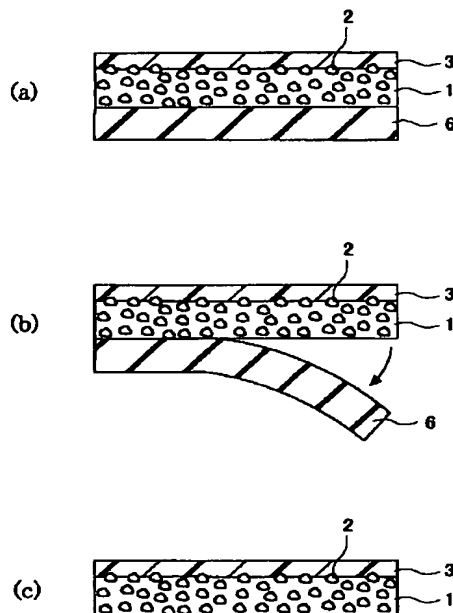
【図1】



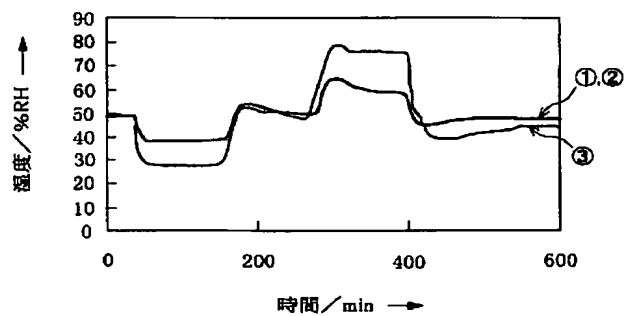
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E001 DB03 FA10 GA12 GA24 GA25
GA42 HB02 HB04 HB05 HC01
HC02 HC04 HC11 HD07 HD11
HE01 JA01 JA02 JA04 JA06
JA07 JA24 JB03 JB04 JD04
LA04
4F100 AC10H AK01A AK41B AK68
AR00D AT00C BA02 BA03
BA04 BA05 BA07 BA10B
BA10C BA13 CA01 CA23
DE04H DG10 DJ01 GB08
HB00 JD04B JD04D JD05D
JD15A JD16A JL04 JL06